

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.

**Connector used for miniature contact comprises centering system having metallic envelope with cutouts, and three elastic tabs centering contact section in cell**

Patent Number: FR2797102  
Publication date: 2001-02-02  
Inventor(s): STRIEBIG JEAN LOUIS;; SPINNATO GILBERT  
Applicant(s): FCI FRANCE (FR)  
Requested Patent: ☐ FR2797102  
Application Number: FR19990009873 19990729  
Priority Number(s): FR19990009873 19990729  
IPC Classification: H01R13/629; H01R13/02  
EC Classification: H01R13/631B  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

Connector (1) has drum (9) receiving cable and contact section (11) so as to be attached to corresponding connector (2). Drum is attached to contact section using intermediate element (13) that is surrounded by centering system (17). Centering system has metallic envelope with cutouts, and three tabs (17.1) extending from envelope, and orientated towards wall of cell (16) around intermediate element. Due to their elasticity, tabs help centering contact section in cell. An Independent claim is also included for the connector set comprising two connectors.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : 2 797 102

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : 99 09873

⑤1 Int Cl<sup>7</sup> : H 01 R 13/629, H 01 R 13/02

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 29.07.99.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 02.02.01 Bulletin 01/05.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : FCI FRANCE Société anonyme —  
FR.

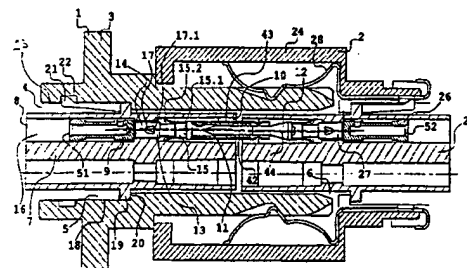
⑦2 Inventeur(s) : STRIEBIG JEAN LOUIS et SPINNATO  
GILBERT.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET CHRISTIAN SCHMIT ET  
ASSOCIES.

⑤4 CONNECTEUR AVEC DISPOSITIF DE CENTRAGE D'UN CONTACT.

⑤7 Contact (1) comportant un fût (9) acceptant un câble  
d'une part et d'autre part une partie de contact (11) pour être  
connectée avec un connecteur complémentaire (2). Le con-  
tact comporte une partie intermédiaire (13) reliant le fût à la  
partie de contact de telle sorte qu'un dispositif de centrage  
(17) entourant la partie intermédiaire permet d'amortir le dé-  
calage d'axe dans la présentation d'une partie de contact  
complémentaire (12) dans la partie de contact du connec-  
teur. La partie intermédiaire est libre élastiquement dans  
une alvéole (16).



FR 2 797 102 - A1



## Connecteur avec dispositif de centrage d'un contact

La présente invention a pour objet un connecteur avec dispositif de centrage d'un contact. Elle trouve plus particulièrement son utilisation dans le centrage d'un contact électrique, mâle ou femelle, placé dans une alvéole d'un connecteur, notamment lors des opérations de connexion de deux connecteurs selon l'invention. Ce dispositif de centrage est notamment utilisé pour des contacts miniatures logés dans des alvéoles d'un connecteur. En effet, les contacts miniatures autorisent, du fait de leur taille et de la taille de l'alvéole les recevant, une très faible tolérance dans la modalité de connexion avec un autre contact miniature. L'intérêt de l'invention est qu'elle propose un connecteur comportant un dispositif autorisant une tolérance plus large pour la mise en vis-à-vis de deux contacts miniatures complémentaires à connecter ensemble. Elle permet également de ne pas détériorer les contacts au cours de leur connexion.

Dans l'état de la technique, un connecteur comporte un support isolant et des alvéoles dans ce support. Dans chaque alvéole le connecteur comporte un contact, mâle ou femelle, constitué d'une partie de contact et d'une partie de connexion comportant un fût cylindrique recevant un câble. La partie de contact est reliée électriquement au fût au moyen d'une partie intermédiaire assurant la liaison entre la partie de contact et la partie de connexion. Ces trois parties ont en général des diamètres extérieurs différents. L'alvéole comporte donc des tronçons de diamètres intérieurs différents. Ces différences de diamètre permettent de créer des verrous ou blocages mécaniques pour des éléments contenus dans l'alvéole. Par ailleurs des différences entre des diamètres internes de l'alvéole et des diamètres externes des éléments conduisent à l'existence d'un jeu minimum de ces éléments dans leur tronçon. Ainsi il existe un jeu minimum de la partie de connexion et donc du fût dans la portion d'alvéole l'entourant. De même le tronçon d'alvéole entourant la partie intermédiaire définit un diamètre intérieur très légèrement supérieur au diamètre extérieur de cette partie intermédiaire. Ainsi il existe également un jeu minimum de la partie intermédiaire dans le tronçon de l'alvéole l'entourant. Le contact une fois monté possède de ce fait un certain jeu à l'intérieur de son alvéole.

Dans l'état de la technique, notamment dans le document US-A-5 816

864, on connaît un connecteur comportant plusieurs contacts, chacun logé dans une alvéole. Ce connecteur comporte un dispositif élastique de centrage situé au niveau du contact et permettant de centrer ce contact au sein de son alvéole. Le dispositif de centrage décrit dans ce document

5 comporte des nervures extrudées de la paroi du tronçon d'alvéole entourant le contact. Ce tronçon d'alvéole est muni de ce dispositif de centrage à une extrémité de l'alvéole, afin que le jeu intrinsèque du contact soit minimal. L'axe selon lequel un contact complémentaire doit être présenté pour être

10 connecté avec ce contact constitue un axe directeur de ce contact. Par le dispositif de centrage de ce document, un axe directeur du contact se confond avec un axe de symétrie de révolution de l'alvéole.

Ces connecteurs de l'état de la technique posent un problème lors de leur connexion avec un autre connecteur complémentaire. En effet, le problème est que la connexion de ces deux connecteurs complémentaires

15 nécessite une très grande précision. En effet, les axes directeurs des contacts de l'état de la technique étant figés, ils n'autorisent pratiquement aucune tolérance pour l'insertion et la mise en contact de deux contacts complémentaires contenus respectivement dans les alvéoles de ces deux connecteurs complémentaires. Si l'axe directeur défini par le contact mâle ne

20 se superpose pas strictement à l'axe directeur défini par le contact femelle, alors la connexion peut être soit impossible, soit défectueuse. Dans un premier cas, la connexion entre les deux contacts complémentaires ne pourra pas avoir lieu. Dans un deuxième cas, la connexion sera réalisée, mais les deux contacts seront détériorés au cours de l'étape d'introduction.

25 En effet, la contrainte exercée par le rapprochement des deux contacts non correctement mis en vis-à-vis aboutit à un écrasement et une flexion de ces deux contacts. La forme des deux contacts est alors irréversiblement modifiée, et les connexions ultérieures sont rendues de plus en plus hasardeuses. La durée de vie de ces contacts est donc faible car le contact

30 est dans ce cas modifié ou détérioré, et il est alors nécessaire de le changer après quelques utilisations.

L'invention a pour objet de remédier au problème posé en proposant une partie intermédiaire, reliant le fût à la partie de contact, qui est munie d'un moyen élastique de centrage autorisant par ailleurs une plus grande

35 liberté de déplacement radial dans l'alvéole. Ainsi l'invention autorise un jeu

de flottement du contact dans le tronçon d'alvéole l'entourant. La solution proposée par l'invention revient en fait à utiliser le jeu existant en proposant une mobilité élastique de la partie intermédiaire dans l'alvéole. La mobilité de cette partie intermédiaire est principalement située au niveau du point d'attache de cette partie intermédiaire sur le fût. Dans l'état de la technique, la seule flexion tolérée se réalisait plus en avant, au niveau d'une jonction entre la partie intermédiaire et la partie de contact. Par ailleurs, dans l'invention, l'angle formé entre l'axe directeur de la partie de contact fléchie et l'axe de symétrie de révolution de l'alvéole est faible. En effet, le point de flexion de la partie intermédiaire est plus éloigné de l'extrémité terminale du contact que dans l'état de la technique. Donc l'invention permet de minimiser des contraintes de mise en contact de deux contacts dont les extrémités terminales ne sont pas présentées exactement en vis à vis. Pour le reste, un jeu de flottement des axes directeurs absorbe ces contraintes.

L'invention concerne donc un connecteur comportant un support isolant muni, dans une alvéole, d'un contact constitué d'une partie de contact, d'une partie de connexion ou fût acceptant un câble et d'une partie intermédiaire pour lier le fût à la partie de contact, la partie de contact étant maintenue par des moyens élastiques dans cette alvéole caractérisé en ce que la partie intermédiaire est maintenu également par des moyens élastiques qui assurent un recentrage du contact.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit et à l'examen des figures qui l'accompagnent. Celles-ci ne sont présentées qu'à titre indicatif et nullement limitatif de l'invention. Les figures montrent :

- Figure 1 : une coupe d'un connecteur selon l'invention connecté avec un connecteur complémentaire selon l'invention également ;
- Figure 2 : une coupe détaillée de la partie intermédiaire entre un fût câblé et une partie de contact d'un connecteur selon l'invention ;
- Figure 3a : une coupe d'un connecteur selon l'invention connecté correctement avec un autre connecteur complémentaire de l'invention ;
- Figure 3b : une coupe d'un connecteur de l'état de la technique mal connecté avec un autre connecteur complémentaire.

La figure 1 montre un ensemble comportant un premier connecteur 1 selon l'invention connecté avec un deuxième connecteur 2 selon l'invention.

Le connecteur 2 est complémentaire du connecteur 1. Le connecteur 1

comporte un corps 3. Le corps 3 comporte un premier orifice 4. Cet orifice 4 débouche dans une cavité 5. La cavité 5 débouche sur un deuxième orifice 6 du corps 3. La cavité 5 a de préférence une forme globalement parallélépipédique. Cependant cette cavité peut également être cylindrique.

5 Cette cavité 5 comporte des tronçons de section variable.

La cavité 5 contient un support isolant 7. Le support 7 a pour fonction de présenter à une entrée 8 un fût 9. Le fût 9 accepte dans un exemple un câble. Le câble peut par exemple être serti dans le fût 9. A une sortie 10 du support 7, le support 7 présente une partie de contact 11. La partie de  
10 contact 11 est présentée de manière à être connectée avec une partie de contact complémentaire 12 du connecteur complémentaire 2.

Le fût 9 est relié à la partie de contact 11 par une partie intermédiaire 13. Le fût 9 est monté à une première extrémité 14 de la partie intermédiaire 13. La partie de contact 11 est montée à une deuxième extrémité 15 de la  
15 partie intermédiaire 13. Le fût 9, la partie intermédiaire 13 et la partie de contact 11 forment un ensemble monobloc solidaire. Cet ensemble solidaire est placé à l'intérieur d'une alvéole 16 du support 7. L'alvéole 16 a globalement une forme cylindrique. L'alvéole 16 relie l'entrée 8 à la sortie 10.

Selon l'invention, la partie intermédiaire 13 est entourée d'un dispositif  
20 de centrage 17. Ce dispositif de centrage 17 est par exemple réalisé sous la forme d'une enveloppe métallique munie de découpes. Ce dispositif de centrage 17 présente des pattes telles que 17.1. Ces pattes 17.1 dépassent d'une paroi de cette enveloppe métallique, et s'orientent vers une paroi d'un tronçon de l'alvéole 16 entourant la partie intermédiaire 13. Par déformation  
25 élastique, les pattes 17.1 contribuent à centrer la partie de contact 11 dans l'alvéole 16. Dans ce but, le dispositif de centrage 17 comporte de préférence trois pattes 17.1. Les trois pattes 17.1 sont alors réparties de manière homogène autour d'une circonférence de la partie intermédiaire 13. Dans ce cas, le centrage de la partie intermédiaire est flexible et celle-ci possède un  
30 flottement radial par rapport à l'axe de l'alvéole.

La deuxième extrémité 15 de la partie intermédiaire 13 présente un clip anti-retour 15.1. Le clip anti-retour 15.1 comporte deux bras élastiques 15.2 et au moins une languette 15.3 (voir Figure 2), cette dernière liant les  
35 bras 15.2 au dispositif de centrage 17. Ces deux bras élastiques 15.2 peuvent être contraints le long de la partie intermédiaire pour être insérés à

l'intérieur de l'alvéole 16. En l'absence de contraintes, les deux bras 15.2 s'évasent de la partie intermédiaire.

Le support 7 est inséré dans la cavité 5 du connecteur 1, de telle sorte que la première extrémité 8 est du même côté que l'orifice 4. Ainsi la sortie  
5 10 est du même côté que l'orifice 6. Un premier tronçon 18 de la cavité 5 a une section égale à une section d'une collerette 19 du support 7. La collerette 19 vient ainsi en butée contre un décrochement 20 de la cavité 5. Le premier tronçon 18 est alors défini de l'orifice 4 jusqu'au décrochement 20. La collerette 19 comporte également une jambe 21 flexible. Cette jambe  
10 21 peut venir se bloquer dans une encoche 22 du corps 3. L'encoche 22 est présentée sur une paroi 23 de la cavité 5. Ainsi par le biais de la jambe 21 et de la collerette 19, le support 7 est placé dans une position unique à l'intérieur de la cavité 5. Cette position du support 7 est stable dans le corps 3.

15 Le corps 2 étant complémentaire du connecteur 1, il comporte de même un corps 24. Le corps 24 forme un boîtier acceptant l'introduction du corps 3. Le corps 24 comporte également un support 25 contenant lui aussi un fût 26. Le fût 26 dans un exemple accepte un autre câble. Le fût 26 est reliée par une partie intermédiaire 27 à la partie de contact 12. La structure  
20 du support 25, du fût 26, de la partie de contact 12 et de la partie intermédiaire 27 est identique à celle présentée par le connecteur 1. Le corps 24 comporte en outre un ressort 28, permettant de bloquer dans une position unique le corps 3 introduit dans le corps 24.

La figure 2 présente une coupe détaillée d'une zone du support 7  
25 dans laquelle est placée la partie intermédiaire 13. Un premier tronçon 29 de l'alvéole 16 a un diamètre intérieur 30. Ce tronçon 29 entoure le fût 9. Le fût 9 a un diamètre extérieur 31. Le diamètre 31 est inférieur au diamètre 30. La différence entre les diamètres 30 et 31 constitue un jeu du fût 9 dans le tronçon 29. Dans un exemple, ce jeu est de l'ordre de 0,01 millimètres. Dans  
30 ce cas le fût 9 est mobile d'un jeu minimum autour d'un axe 32. L'axe 32 est l'axe directeur de l'ensemble solidaire fût 9, partie intermédiaire 13 et partie de contact 11.

La première extrémité 14 de la partie intermédiaire 13 a un diamètre extérieur 33. Ce diamètre extérieur 33 est inférieur au diamètre extérieur 31.  
35 La première extrémité 14 est contenue dans un tronçon 34 de l'alvéole 16.



Le tronçon 34 a un diamètre intérieur 35. Le fût 9 est alors bloqué en translation le long de l'axe 32 par une butée 36 formée par un décrochement entre le tronçon 29 et le tronçon 34. Le diamètre 35 est inférieur au diamètre 30. La différence entre les diamètres 35 et 33 est nettement supérieure à la  
5 différence entre les diamètres 30 et 31. La différence entre les diamètres 35 et 33 constitue ici un jeu de flottement 37. La partie intermédiaire 13 est flexible autour de son extrémité 14. Elle peut être fléchie dans la limite du jeu de flottement 37. Ainsi même reliée à un fût 9 bénéficiant d'un jeu minimum, la partie intermédiaire 13 bénéficie d'un jeu de flottement 37. Ce jeu de  
10 flottement 37 peut être de l'ordre de 0,1 millimètres. Ainsi le jeu de flottement 37 peut être dix fois supérieur au jeu minimum. La partie intermédiaire 13 est alors dite flottante dans l'alvéole 16.

La deuxième extrémité 15 de la partie intermédiaire 13, est contenue dans un tronçon 38 de l'alvéole 16. Dans un exemple, ce tronçon 38 est  
15 légèrement évasé. Le tronçon 38 entoure également la partie de contact 11. Le tronçon 38 a un diamètre intérieur 39. Le diamètre 39 est croissant en se rapprochant de la sortie 10 du support 7. Le diamètre 39 est, en tous points, légèrement inférieur à l'écartement des bras 15.2 du clip anti-retour 15.1. Ces bras sont au contact d'une paroi 40 du tronçon 38. En l'absence de  
20 contraintes, la partie de contact 11 est disposée au centre de l'alvéole 16. Par ailleurs, si on tire sur le câble connecté dans le fût 9, le fût 9 étant solidaire de la partie intermédiaire 13 et de la partie de contact 11, le clip anti-retour 15.1 vient en butée contre un décrochement 41 qui retient le dispositif en place. Ce décrochement 41 est défini à la limite entre les  
25 tronçons 34 et 38.

Si on veut complètement retirer l'ensemble câblé fût 9, partie intermédiaire 13 et partie de contact 11, il est nécessaire d'utiliser un appareil permettant de rabattre momentanément les bras 15.2 du clip anti-retour 15.1 le long de la partie intermédiaire 13. Cet appareil est alors introduit par la  
30 sortie 10 dans l'alvéole 16.

Les figures 3a et 3b permettent de comprendre le phénomène qui a lieu lors de la connexion de deux contacts électriques, lorsque leur axe directeur ne se superposent pas. La connexion est obtenue en plaçant les axes directeurs des parties de contact 11 et 12 selon un axe 42. L'axe  
35 directeur de la partie de contact 11 avant connexion est constitué par un axe

43. D'autre part, la partie de contact 12 avant connexion présente son axe directeur selon un axe 44. L'axe 43 est décalé de l'axe 42 d'un angle 45. L'axe 44 est décalé de l'axe 42 d'un angle 46. Les parties de contact 11 et 12 sont donc présentées initialement avec un décalage d'axe.

5 Lors de l'introduction de la partie de contact 12 dans la partie de contact 11, une pointe 47 de la partie de contact 12 vient au contact d'un manchon 48 contenant la partie de contact 11. Le frottement de la pointe 47 sur le manchon 48 aboutit à un décalage de l'axe 43. Le manchon 48 est solidaire de la partie intermédiaire 13. La partie intermédiaire 13 est donc  
10 également décalée. Ainsi la contrainte mécanique exercée par la pointe 47 sur le manchon 48 est transmise élastiquement à la partie intermédiaire 13. La partie intermédiaire 13 étant flottante dans l'alvéole 16, la contrainte exercée par la pointe 47 est donc compensée par un déplacement de la partie intermédiaire 13 dans l'alvéole 16. De plus la partie intermédiaire 13  
15 étant solidaire du fût 9, le fût 9 en jouant sur un jeu minimum a également été déplacé en rotation dans le tronçon 29. La partie intermédiaire 13 vient s'appuyer contre une des parois du tronçon 34. Par ailleurs la contrainte exercée par la pointe 47 sur le manchon 48 est également absorbée par un déplacement de la partie intermédiaire 27 reliant la partie de contact 12 au  
20 fût 26. En effet, l'axe 44 est décalé vers l'axe 42. Ainsi le dispositif selon l'invention permet l'absorption conjointe par les deux connecteurs d'une contrainte exercée lors de l'introduction d'un connecteur mâle dans un connecteur femelle. La contrainte est essentiellement absorbée par une rotation des axes directeurs des parties de contact à partir d'un point situé  
25 dans la zone comprise entre le point de contact d'une patte 17.1 avec la paroi de l'alvéole et l'extrémité du fût la plus éloignée de la partie de contact 11.

En effet l'axe directeur de la partie de contact 11 est mobile radialement à partir du point défini ci-avant. Ce point appartient à l'axe 32.  
30 De même la partie de contact 12 est mobile radialement à partir d'un point homologue du point défini ci-dessus. Ce point est situé dans la zone comprise entre le point de contact d'une patte 17.1 avec la paroi de l'alvéole et l'extrémité du fût 26 la plus éloignée de la partie de contact 12.

En effet les fûts 9 et 26 bénéficient d'un jeu minimum dans leur  
35 tronçon d'alvéole. La légère mobilité de ces fûts à l'intérieur de leur tronçon

respectif d'alvéole participe à la mobilité globale du contact à l'intérieur de son propre tronçon d'alvéole. Dans le présent exemple, le fût 9 étant maintenu au niveau d'un point appui 51, et le fût 26 étant maintenu par un point d'appui 52, les points d'appui 51 et 52 jouent un rôle de point d'appui  
5 des axes directeurs des parties de contact qui aident à la flexion de l'ensemble.

Par comparaison, la figure 3b montre un connecteur 54 de l'état de la technique, ce connecteur étant connecté avec un décentrage maximal avec un connecteur complémentaire 55. Le connecteur 54 présente une partie de  
10 contact femelle 56 dans un alvéole 57 de ce connecteur. Le connecteur 55 présente une partie de contact mâle 58 complémentaire de la partie de contact femelle 56. La partie de contact mâle 58 est logée dans une alvéole 59 du connecteur 55. Les parties de contact 56 et 58 sont respectivement reliées à des parties intermédiaires 60 et 61. La partie intermédiaire 60 est  
15 maintenue dans un tronçon 62 de l'alvéole 57. De même la partie intermédiaire 61 est maintenue dans un tronçon 63 de l'alvéole 59. La partie de contact 56 avant connexion présente un axe directeur selon l'axe 64. La partie de contact 58 présente avant connexion un axe directeur selon un axe 65. Les axes 64 et 65 ne sont pas parallèles.

20 Lorsque la partie de contact mâle 58 est introduite dans la partie de contact femelle 56, les axes directeurs des deux parties de contact se décalent. Mais l'ensemble partie de contact et partie intermédiaire formant un bloc rigide et solidaire, le contact est très faiblement mobile dans son alvéole. En effet, la partie intermédiaire est déplacée dans le jeu très faible de son  
25 alvéole, et elle vient en butée contre une paroi du tronçon d'alvéole l'entourant. Ainsi, l'axe directeur de la partie de contact femelle 56 se décale selon un axe 66. De même, l'axe directeur de la partie de contact mâle 58 se décale selon un axe 67. Cependant ce décalage est insuffisant, et les axes 66 et 67 ne sont pas parallèles. Par conséquent, lors de l'introduction  
30 complète de la partie de contact mâle 58 dans la partie de contact femelle 56, le connecteur femelle est détérioré. En effet, une paroi du connecteur 56 est déviée.

## REVENDECATIONS

1 – Connecteur (1) comportant un support isolant (7) muni, dans une  
5 alvéole (16), d'un contact constitué d'une partie de contact (11), d'une partie  
de connexion ou fût (9) acceptant un câble et d'une partie intermédiaire (13)  
pour lier le fût à la partie de contact, la partie de contact étant maintenue par  
des moyens élastiques (15.1) dans cette alvéole caractérisé en ce que la  
partie intermédiaire est maintenu également par des moyens élastiques qui  
10 assurent un recentrage du contact.

2 – Connecteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que le que  
les moyens élastiques de la partie intermédiaire présentent au moins deux  
pattes (17.1) flexibles formant un dispositif de centrage (17) du contact.

3 – Connecteur selon l'une des revendications 1 à 2, caractérisé en ce  
15 que le flottement de la partie intermédiaire est assuré radialement par rapport  
à un axe (32) de l'alvéole.

4 – Connecteur selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce  
qu'une extrémité du fût est montée dans l'alvéole avec un jeu minimum (30,  
31) inférieur à un jeu de flottement (37) de la partie intermédiaire flottante.

20 5 – Connecteur selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce  
que l'alvéole a une forme cylindrique et comporte des tronçons (29, 34, 38)  
de diamètres (30, 35, 39) différents le long d'un axe de l'alvéole.

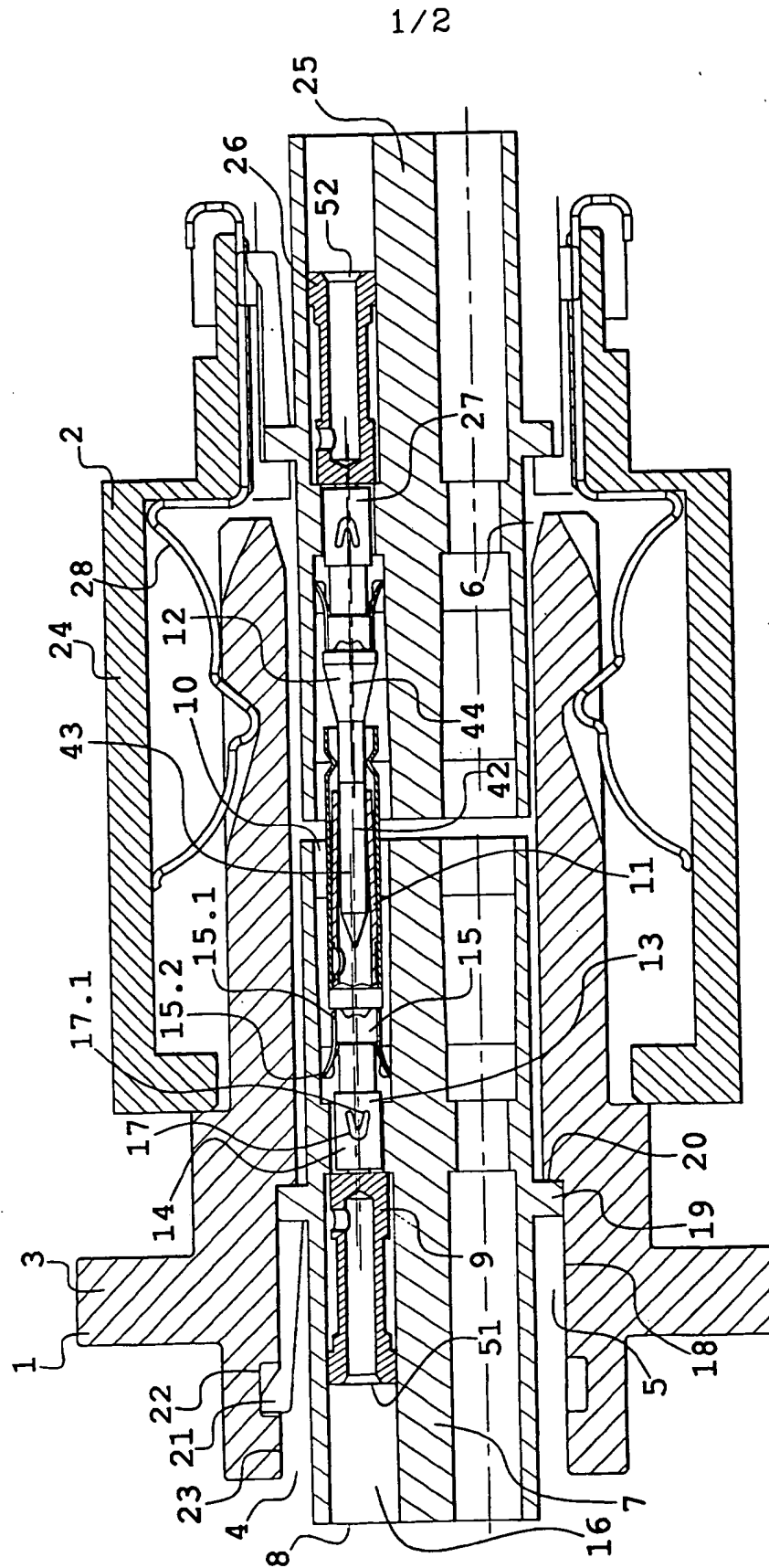
6 – Connecteur selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce  
la partie intermédiaire comporte une première extrémité (14) connectée avec  
25 le fût, et une deuxième extrémité (15) reliée avec le contact et en ce que la  
deuxième extrémité comporte une enveloppe munie de deux bras latéraux  
(15.2) et d'au moins une languette (15.3) formant un clip anti-retour (15.1),  
telle que les bras peuvent être contraints le long de la partie intermédiaire.

7 – Connecteur selon la revendication 6 caractérisé en ce que la  
30 première extrémité présente au moins deux pattes (17.1) flexibles formant un  
dispositif de centrage (17) du contact.

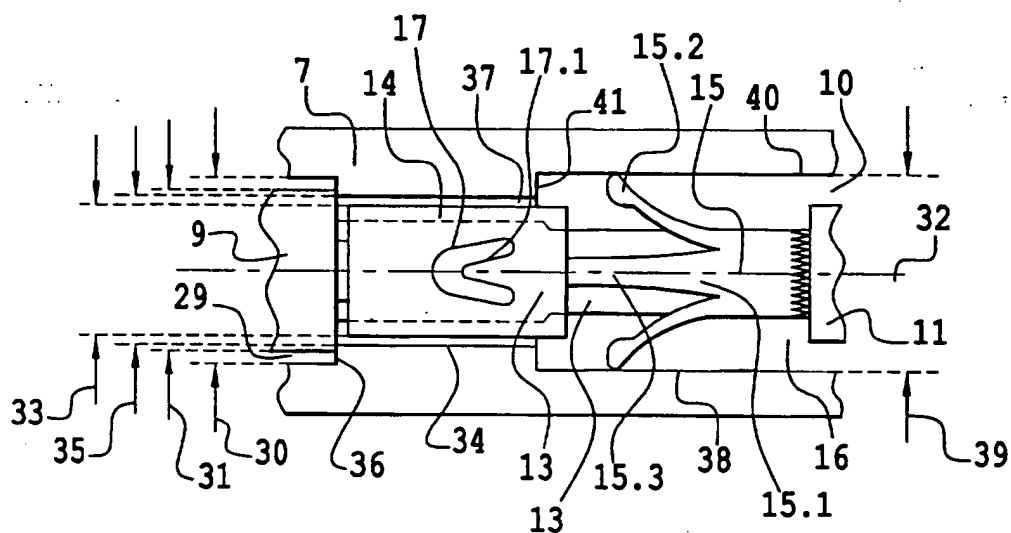
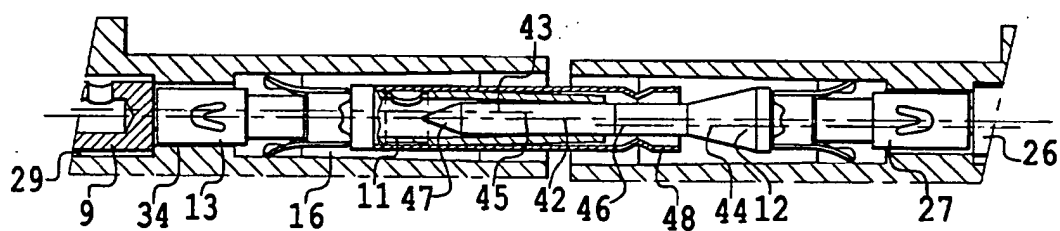
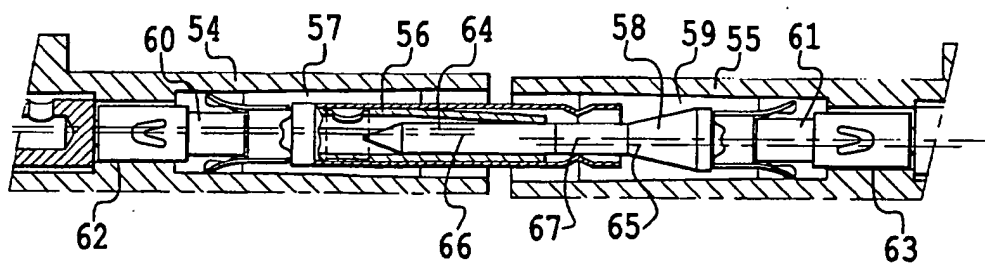
8 – Connecteur selon l'une des revendications 1 à 7 caractérisé en ce  
que l'alvéole définit une cavité évasée.

9 – Ensemble connecteur comportant deux connecteurs réalisés  
35 chacun selon l'une des revendications 1 à 8 et munis respectivement d'un

contact complémentaire, notamment d'un contact mâle et d'un contact femelle.



2/2

**Fig. 2****Fig. 3a****Fig 3b**

REPUBLIQUE FRANÇAISE

2797102

N° d'enregistrement  
national

INSTITUT NATIONAL

de la

PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

FA 577705  
FR 9909873

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	DE 14 65 135 A (AMP) 8 mai 1969 (1969-05-08)	1-3,5,8, 9
Y	* page 2, ligne 6 - page 3, ligne 4; figures 2A,5 *	6
A	—	7
Y,D	US 5 816 864 A (CREELLE EDDY K) 6 octobre 1998 (1998-10-06) * le document en entier *	6
A	WO 95 10865 A (PHAMVAN JEAN MARIE DENIS ;CONNECTOR SYSTEMS TECH NV (NL); MITRA NI) 20 avril 1995 (1995-04-20) * page 17, ligne 34 - page 19, ligne 5; figure 17 *	1-9
A	US 3 124 407 A (BURNDY CORPORATION) 10 mars 1964 (1964-03-10) * colonne 2, ligne 25 - ligne 41; figure 1 *	1-9
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.7)
		H01R
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
30 mars 2000		Criqui, J-J
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 1803 03.02 (Proc19)